

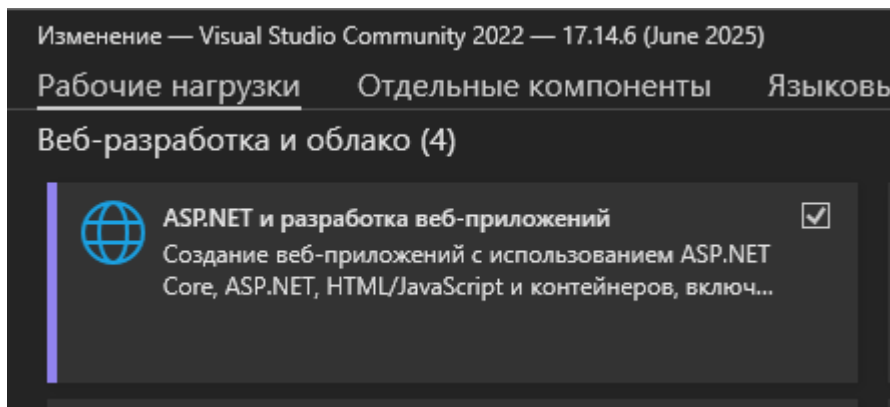
## Лабораторна робота №1

### Вступ до ASP.NET Core

**Мета:** ознайомитися з основними принципами роботи .NET, навчитися налаштовувати середовище розробки та встановлювати необхідні компоненти, набути навичок створення рішень та проектів різних типів, набути навичок обробки запитів з використанням middleware.

Хід роботи:

Завдання 1. Встановлення інтегрованого середовища розробки (IDE) та необхідних компонентів



Вже встановлено.

Завдання 2. Створення проектів

Частина 1.

Створіть проект для консольного додатку з назвою ConsoleToWeb з

					ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА.25.121.01.000 – Лр.1			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Алієв О.Е.			Звіт з лабораторної роботи №1		Літ.	Арк.
Перевір.		Бейрак Д.Я.						1
Реценз.							ФІКТ, гр. ІПЗ-22-1	
Н. Контр.								
Зав.каф.								

## використанням dotnet CLI

```
PowerShell для разработчиков
+ PowerShell для разработчиков
PS C:\Users\Aliev\source\repos> G:
PS G:\4Cours\ASP> cd Lab1
PS G:\4Cours\ASP\Lab1> dotnet new console -n ConsoleToWeb

Вас приветствует .NET 9.0!
-----
Версия пакета SDK: 9.0.301
-----
Средства .NET собирают данные об использовании для повышения удобства. Данные собираются корпорацией Майкрософт и предоставляются
"ue" для переменной среды DOTNET_CLI_TELEMETRY_OPTOUT в подходящей оболочке.

Дополнительные сведения о сборе данных телеметрии средствами CLI .NET см. на странице https://aka.ms/dotnet-cli-telemetry.
-----
Установлен сертификат разработки ASP.NET Core HTTPS.
Чтобы доверять сертификату, выполните команду "dotnet dev-certs https --trust"
Дополнительные сведения об HTTPS: https://aka.ms/dotnet-https
-----
Как написать свое первое приложение: https://aka.ms/dotnet-hello-world
Узнать о новых возможностях: https://aka.ms/dotnet-whats-new
Просмотреть документацию: https://aka.ms/dotnet-docs
Сообщить о проблемах и найти исходный код на GitHub: https://github.com/dotnet/core
Для просмотра доступных команд введите команду "dotnet --help" или посетите следующую страницу: https://aka.ms/dotnet-cli.
-----
Шаблон "Консольное приложение" успешно создан.
```

## Перетворення на веб-додаток

```
using Microsoft.AspNetCore.Builder;
using Microsoft.Extensions.Hosting;

var builder = WebApplication.CreateBuilder(args);
var app = builder.Build();

app.MapGet("/", () => "Hello everyone!");

app.Run();
```

```
toWeb.csproj  Program.cs
<Project Sdk="Microsoft.NET.Sdk.Web">
  <PropertyGroup>
    <OutputType>Exe</OutputType>
    <TargetFramework>net9.0</TargetFramework>
    <ImplicitUsings>enable</ImplicitUsings>
    <Nullable>enable</Nullable>
  </PropertyGroup>
</Project>
```

## Частина 2.

1. Створіть ASP.NET WebAPI проект без авторизації з назвою WebFromCli з використанням dotnet CLI
2. Реалізуйте GET-ендпоінт “/who”, який повертатиме у відповідь ваше ім’я та прізвище
3. Реалізуйте GET-ендпоінт “/time”, який повертатиме у відповідь поточний час на сервері
4. Наведіть лістинг реалізованих обробників у звіті

### 1) Створення WebAPI проекту

```
+ PowerShell для разработчиков
PS G:\4Cours\ASP\Lab1\ConsoleToWeb> cd ..
PS G:\4Cours\ASP\Lab1> dotnet new webapi -n WebFromCli --no-https
Шаблон "Веб-API ASP.NET Core" успешно создан.

Идет обработка действий после создания...
Восстановление G:\4Cours\ASP\Lab1\WebFromCli\WebFromCli.csproj:
Восстановление выполнено.

PS G:\4Cours\ASP\Lab1>
```

### 2) Реалізація ендпоінтів

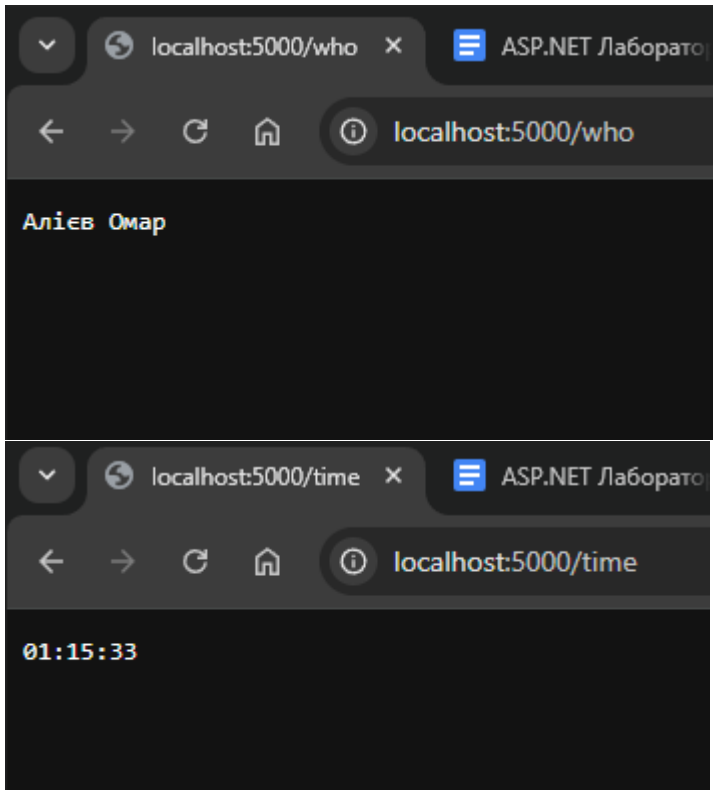
```
var builder = WebApplication.CreateBuilder(args);
var app = builder.Build();

app.MapGet("/who", () => "Алієв Омар");
app.MapGet("/time", () => DateTime.Now.ToString("HH:mm:ss"));

app.Run();
```

### 3) Демонстрація

					ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА.25.121.01.000 – Лр.1	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		3



### Частина 3.

1. Створіть ASP.NET MVC проект будь-яким зручним способом.
2. Реалізуйте контролер з назвою LabController
3. В створеному контролері реалізуйте обробник /info, який повертатиме View з даними про номер лабораторної роботи, тему, мету та ім'я та прізвище виконавця в табличному вигляді
4. Дані для відображення передати з контролера

#### 1) Створення проекту

```

+ PowerShell для розробників
*****
** Visual Studio 2022 Developer PowerShell v17.14.6
** Copyright (c) 2025 Microsoft Corporation
*****
PS G:\4Cours\ASP\Lab1> dotnet new mvc -n mvclab
Шаблон "Веб-приложение ASP.NET Core (модель-представление-контроллер)" успешно создан.
Этот шаблон содержит технологии сторонних производителей, кроме Майкрософт. Дополнительные сведения см. в разделе https://aka.ms/aspnetcore/9.0-third-party-notices.

Идет обработка действий после создания...
Восстановление G:\4Cours\ASP\Lab1\mvclab\mvclab.csproj:
Восстановление выполнено.

PS G:\4Cours\ASP\Lab1>

```

					ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА.25.121.01.000 – Лр.1	Арк.
						4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## 2) Реалізація контролера

```
LabControllerInfo.cs  HomeController.cs  Program.cs
Прочие файлы mvclab.Controllers.LabCor

1  using Microsoft.AspNetCore.Mvc;
2
3  namespace mvclab.Controllers;
4
5  public class LabController : Controller
6  {
7      public IActionResult Info()
8      {
9          var labInfo = new
10         {
11             LabNumber = 1,
12             Topic = "Розробка ASP.NET",
13             Goal = "Створення проектів та робота з middleware",
14             Name = "Алієв Омар"
15         };
16
17         return View(labInfo);
18     }
19 }
20
```

## Завдання 3. Робота з middleware

### 1) Створення WebAPI проекту

```
PowerShell для разработчиков
+ PowerShell для разработчиков
PS G:\4Cours\ASP\Lab1> dotnet new webapi -n MiddlewareSandbox --no-https
Шаблон "Веб-API ASP.NET Core" успешно создан.

Идет обработка действий после создания...
Восстановление G:\4Cours\ASP\Lab1\MiddlewareSandbox\MiddlewareSandbox.csproj:
Восстановление выполнено.

PS G:\4Cours\ASP\Lab1>
```

### 2) Реалізація

					ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА.25.121.01.000 – Лр.1	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		5

```

using Microsoft.AspNetCore.Builder;
using Microsoft.AspNetCore.Http;
using Microsoft.Extensions.Hosting;

var builder = WebApplication.CreateBuilder(args);
var app = builder.Build();

int requestCount = 0;
string validApiKey = "12345";

app.Use(async (context, next) =>
{
    Console.WriteLine($"Request: {context.Request.Method} {context.Request.Path}");
    await next.Invoke();
});

app.Use(async (context, next) =>
{
    if (!context.Request.Headers.TryGetValue("X-API-KEY", out var apiKey) || apiKey != validApiKey)
    {
        context.Response.StatusCode = 403;
        await context.Response.WriteAsync("Forbidden: Invalid or missing API key.");
        return;
    }
    await next.Invoke();
});

app.Use(async (context, next) =>
{
    if (context.Request.Query.ContainsKey("custom"))
    {
        await context.Response.WriteAsync("You've hit a custom middleware!");
        return;
    }
    await next.Invoke();
});

app.Use(async (context, next) =>
{
    requestCount++;
    await next.Invoke();
    await context.Response.WriteAsync($"The amount of processed requests is {requestCount}.");
});

app.MapGet("/", () => "Hello from Middleware Sandbox!");

app.Run();

```

### 3) Демонстрація

					ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА.25.121.01.000 – Лр.1	Арк.
						6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

GET

http://localhost:5000/

Send

Docs

Params

Auth

Headers (7)

Body

Scripts

Settings

Cookies

Headers

6 hidden

	Key	Value	Descri...		Bulk Edit	Presets
<input checked="" type="checkbox"/>	X-API-KEY	12345				
	Key	Value	Description			

Body

200 OK

113 ms

211 B

Raw

Preview

Visualize

1

2

Hello from Middleware Sandbox!

The amount of processed requests is 1.

HTTP

http://localhost:5000/?custom=1

Save

Share

GET

http://localhost:5000/?custom=1

Send

Docs

Params

Auth

Headers (7)

Body

Scripts

Settings

Cookies

Headers

6 hidden

	Key	Value	Descri...		Bulk Edit	Presets
<input checked="" type="checkbox"/>	X-API-KEY	12345				
	Key	Value	Description			

Body

200 OK

3 ms

132 B

Raw

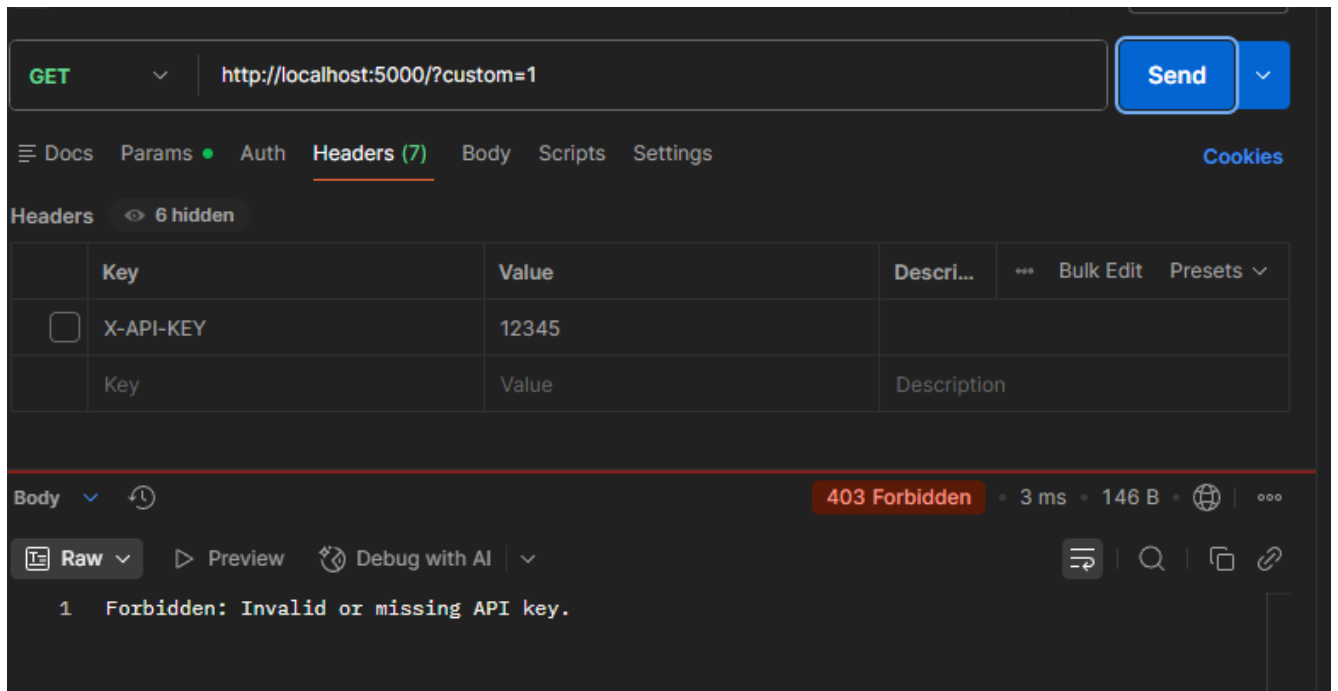
Preview

Visualize

1

You've hit a custom middleware!

					ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА.25.121.01.000 – Лр.1	Арк.
						7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



Висновок :

Ознайомився з основними принципами роботи .NET, налаштував середовище розробки та встановив усі потрібні компоненти. Створив рішення й проєкти різних типів та отримав практичні навички обробки запитів за допомогою middleware.

					ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА.25.121.01.000 – Лр.1	Арк.
						8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		